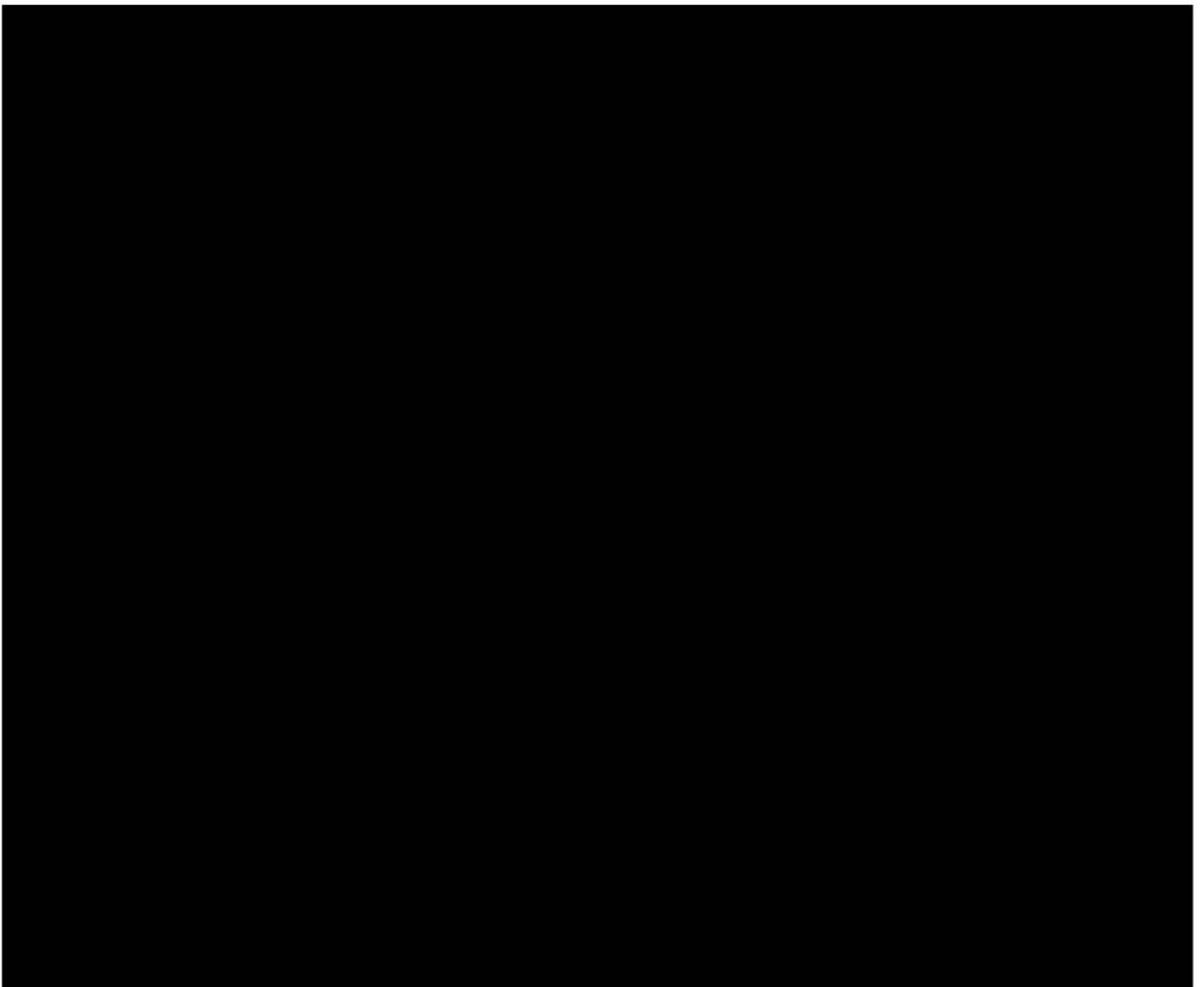


■ Inhaltsverzeichnis

Lageplan / Bestand	3
Einleitung	4
Arbeitsweise	5
Rahmenbedingungen	5
Grundrissorganisation	7
Besonnungssimulation	8
Besonnungssimulation 17. Januar / 24. November Blickwinkel Südost	8
Besonnungssimulation 21. März / 21. November Blickwinkel Südost	10
Besonnungssimulation 17. Januar / 24. November Blickwinkel Südwest	12
Besonnungssimulation 21. März / 21. November Blickwinkel Südwest	14
Auswertung der entstehenden Verschattung	16
Besonnungsdauer Vorher / Nachher 17. Januar / 24. November – DIN 5034-1	16
Besonnungsdauer Vorher / Nachher 21. März / 21. September – DIN 5034-1	17
Beurteilung der entstehenden Verschattung	18



■ Einleitung

Das Plangebiet befindet sich im Osten des Stadtteils Rissen und wird im Westen durch angrenzende Wohn- und Gewerbegebäude, im Norden durch die Sülldorfer Landstraße (B 431), im Osten durch eine Grünfläche und im Süden durch die Alte Sülldorfer Landstraße mit zweigeschossigen Wohngebäuden begrenzt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich derzeit ein in den 1980er Jahren eigens für den Werbe- und Geschenkartikelspezialisten Berendsohn AG geplantes Verwaltungs-, Produktions- und Logistikgebäude mit einer zweigeschossigen Halle.

Vor Einstieg in das Bebauungsplanverfahren wurden im Rahmen eines Workshopverfahrens verschiedene Konzepte für die Entwicklung einer Wohnbebauung an diesem Standort untersucht. Der Bauherr hat hieraus letztlich das Konzept des Büros HS Architekten aus Hamburg zur Realisierung ausgewählt. Das Bauungskonzept sieht den Abbruch der Halle und eine Neubebauung vor. So sollen nach Süden eine mehrgeschossige kammartige Wohnbebauung und zur Bundesstraße nach Norden ein Handwerkerhof errichtet werden.

Die Planung der Architekten sieht in dem Gebiet des neu aufzustellenden Bebauungsplans die Errichtung von sechs Gebäuden vor: straßenparallel zur B431 entsteht auf drei Ebenen ein Gewerbehof als Riegelbebauung. Auf der lärmabgewandten Südseite schließen hieran direkt die fünf viergeschossigen, winkelförmigen Wohngebäude in Nord-Süd-Ausrichtung mit einem Staffelgeschoss für die Wohnnutzung an.

Zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen dieser neuen Bebauung auf die umgebende Bestandsbebauung und zur Untersuchung einer möglichen Eigenverschattung wurde eine Verschattungssimulation angefertigt.

Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Anfertigung eines realitätskonformen, dreidimensionalen Computermodells der Neubauten. Hierfür wurden die Architekturentwürfe von HS Architekten zu Grunde gelegt und detailliert untersucht, ob einzelne Wohnungen durch Verschattung beeinträchtigt werden.

Da in der Verschattungssimulation erkennbar ist, dass von den Neubauten keinerlei Auswirkungen auf die Nachbarbebauung ausgehen, wird in dieser Verschattungsstudie lediglich auf die Eigenverschattung der fünf neu zu errichtenden Wohngebäude eingegangen.

In der vorliegenden Untersuchung wird anhand von Einzelbildern über den Tageslauf zu verschiedenen Jahreszeiten dargestellt, wie sich die Besonnung für die einzelnen Gebäude und Wohnungen der Neubebauung darstellt.

■ Arbeitsweise

In das 3D-Modell der bestehenden Umgebungsbebauung wird ein 3D-Modell des geplanten Neubaus eingefügt. Grundlage hierfür sind die von dem Büro HS Architekten aus Hamburg überlassenen Lagepläne und Grundrisse (Stand: März 2017)

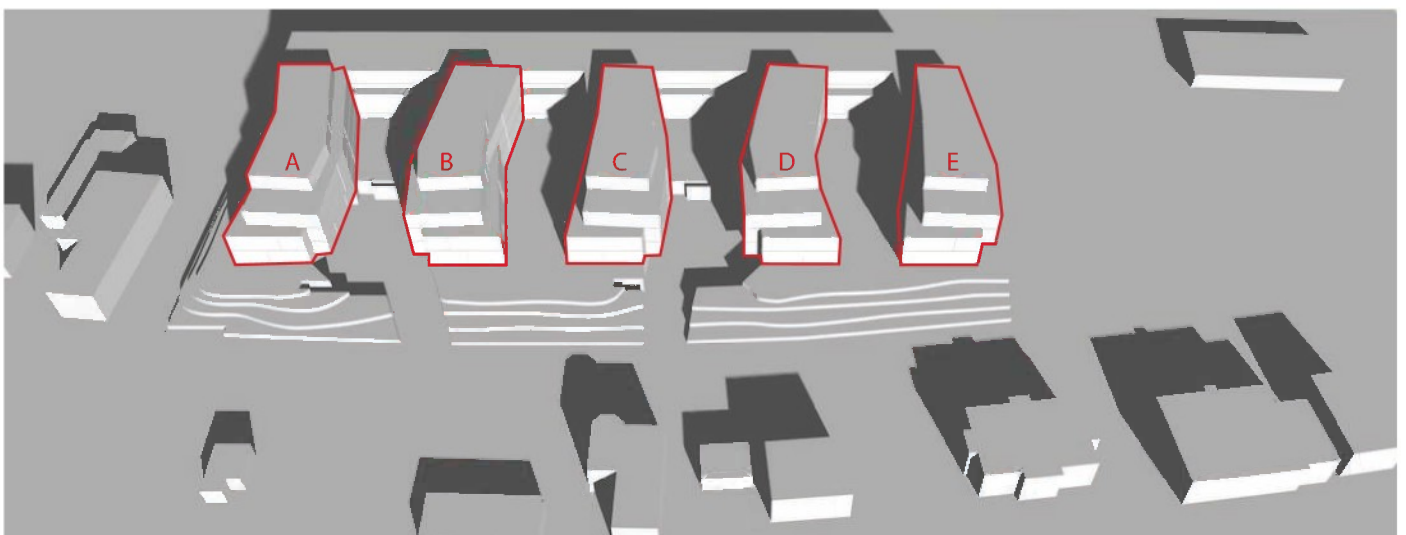
In der Untersuchung wurden folgende technischen Vereinfachungen vorgenommen:

- Fassaden werden als glatte Ebenen ohne Versprünge, Leibungstiefen, Fensterrahmen, etc. betrachtet. Insbesondere bei schrägem Lichteinfall ist zu erwarten, dass sich ein Schatten lediglich auf der Fassade abzeichnet, ohne tatsächlich in die Innenräume hineinzufallen. Die tatsächlich zu erwartende Beeinträchtigung wird also geringer ausfallen.

- Es wird auf die Darstellung von Bäumen und anderer Vegetation verzichtet. Insbesondere im Westen, Norden und Osten des Plangebiets befinden sich Bäume, die vor allem im Osten dicht vor dem östlichsten der fünf viergeschossigen Wohngebäude (E) und im Westen (A) stehen.
- Es wird eine theoretisch mögliche Besonnung berücksichtigt, die die tatsächlichen meteorologischen Verhältnisse (Bewölkung etc.) außer Acht lässt.

3D-Modell des Gesamtgebiets

maßstabslos
Kennzeichnung der
Wohngebäude
Stand 13.02.2017
claussen-seggelke
stadtplaner



■ Rahmenbedingungen

Der geltende Bebauungsplan Rissen 40 aus dem Jahr 1988 sieht auf dem Grundstück ein Gewerbegebiet vor. Im Rahmen einer Neuaufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplanten Wohn- und Gewerbebauten geschaffen werden.

Art und Umfang eines Rechtsanspruchs auf Besonnung sind rechtlich nicht abschließend definiert. Grundsätzlich gilt, dass überwiegend im Winterhalbjahr mit einer Mehrverschattung zu rechnen ist, wenn die Sonne tief steht und die Schatten besonders lang ausfallen. Aufgrund von fehlenden abschließenden Rechtsbestimmungen wird üblicherweise Bezug auf die **DIN 5034-1 Tageslicht in Innenräumen** vom Juli 2011 genommen und die Ermöglichung der dort als Zielwerte benannten einstündigen Besonnung am **17. Januar** sowie einer vierstündigen Besonnung am **21. März** eines Jahres angestrebt.

Weil eine ausreichende Besonnung maßgeblich zum Wohlbefinden und auch zur Umsetzung gesunder Wohnverhältnisse beitragen kann, heißt es in der DIN wörtlich:

„Deshalb sollte die mögliche Besonnungsdauer in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zur Tages- und Nachtgleiche (21. März) 4 Stunden betragen.

Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt sein, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 Stunde betragen.“

Die DIN stellt keine eingeführte Baubestimmung dar. Die Ausführungen der DIN stellen deshalb keine verbindliche Planungsvorgabe dar und besitzen auch keine abschließende Rechtsverbindlichkeit.

Hilfsweise wird deshalb auch ein Urteil des Oberverwaltungsgerichts Berlin (OVG 2 S 43.04) aus dem Jahr 2004 herangezogen, in dem entschieden wurde, dass am 21. März bei innerstädtischen Situationen **eine zweistündige Besonnung** erforderlich ist.

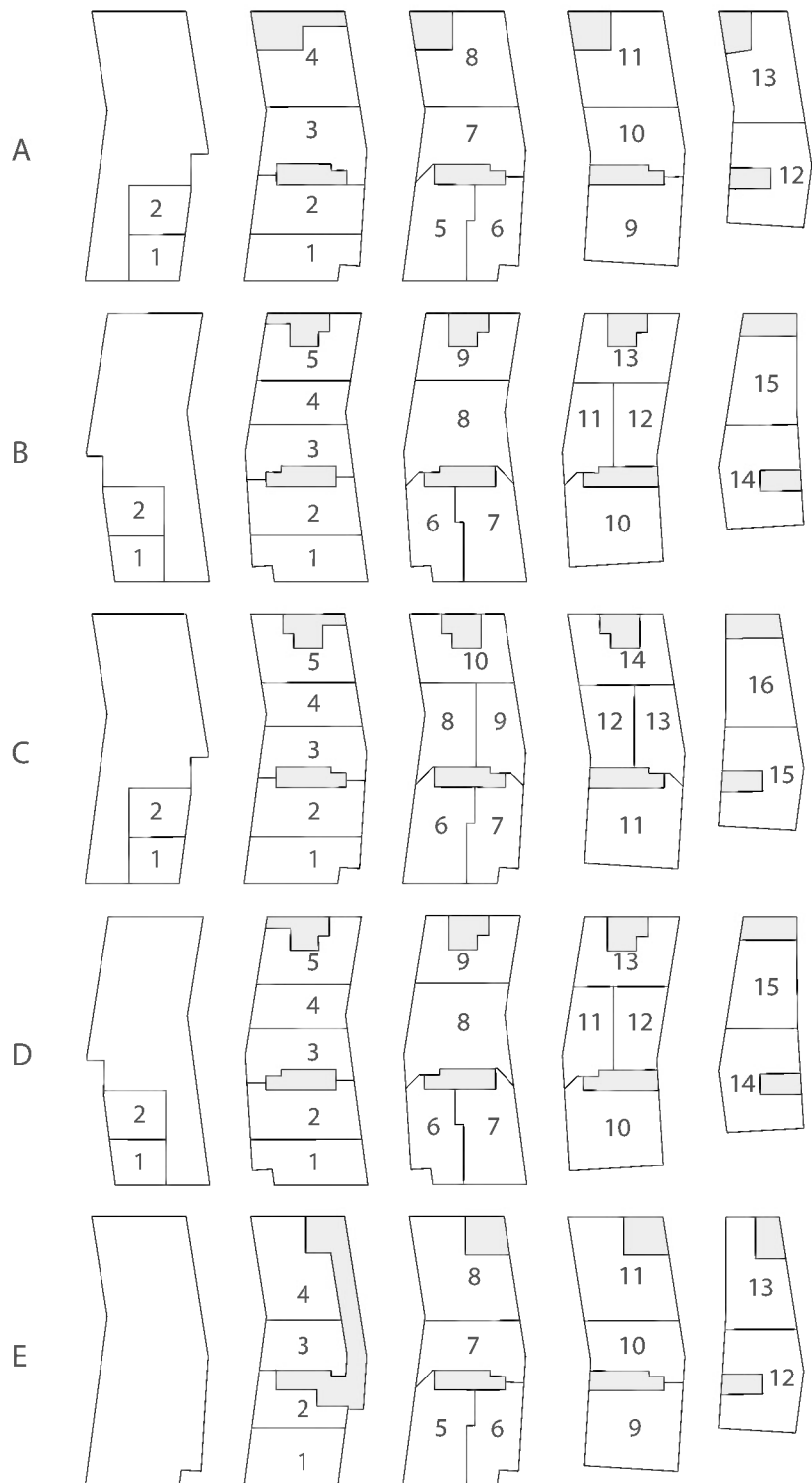
Die vorliegende Untersuchung stellt anschaulich dar, dass diese Zeitfenster erreicht werden. Dabei ist zu beachten, dass die Besonnungsdauer am **24. November** jener des **17. Januar** und die Besonnungsdauer am **21. September** der des **21. März** entspricht.

Neben der Untersuchung möglicher Auswirkungen auf bestehende benachbarte Bebauung wird in dieser Untersuchung auch geprüft, ob die vorgesehenen Wohnungen eine ausreichende Besonnung erhalten.

Hierfür wurden die auf Seite 7 gezeigten Grundrisse aller Geschosse zu Grunde gelegt.

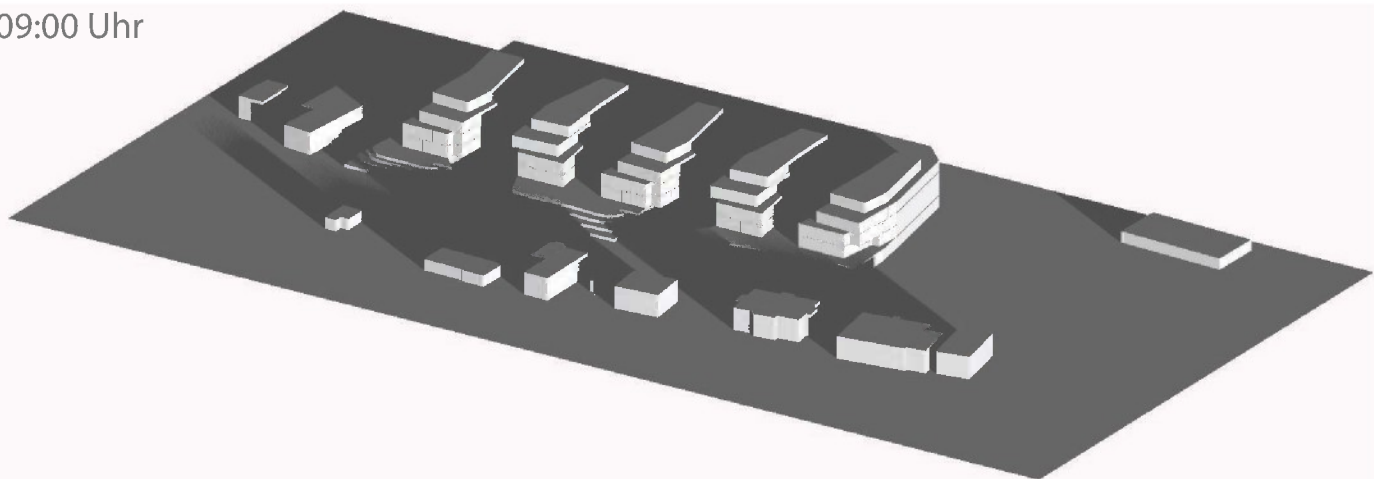
Die vorliegende Untersuchung stellt keine abschließende Beurteilung der Verschattungssituation dar. Dem Betrachter wird hiermit eine Grundlage als Ermessensspielraum zur Beurteilung geboten.

■ Grundrissorganisation der Wohngebäude

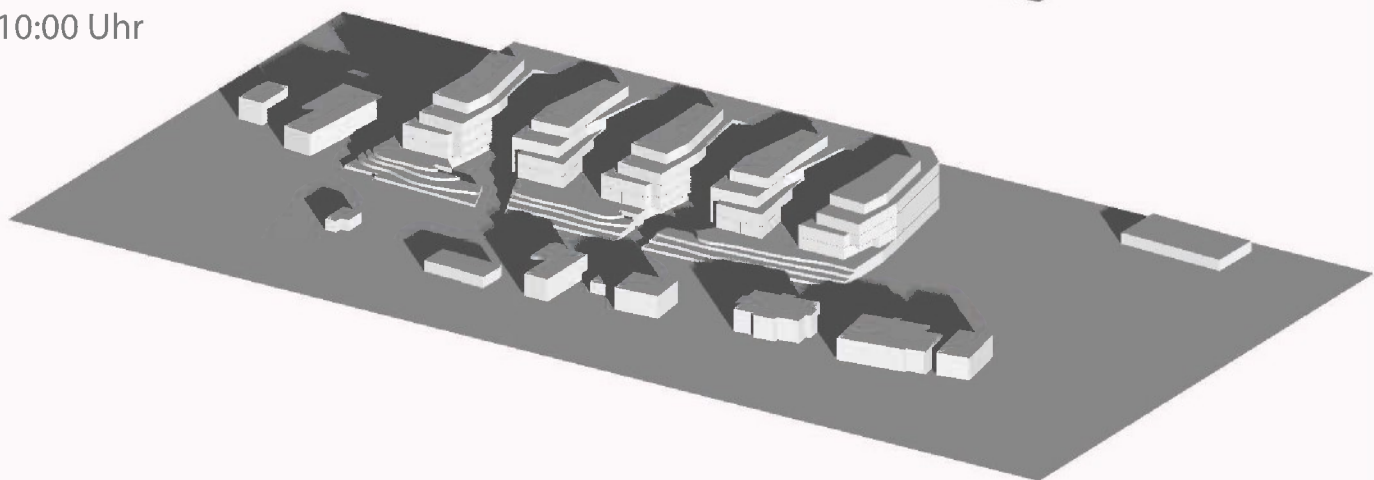


Alte Sülldorfer Landstraße
17. Januar / 24. November - Blickwinkel Südost

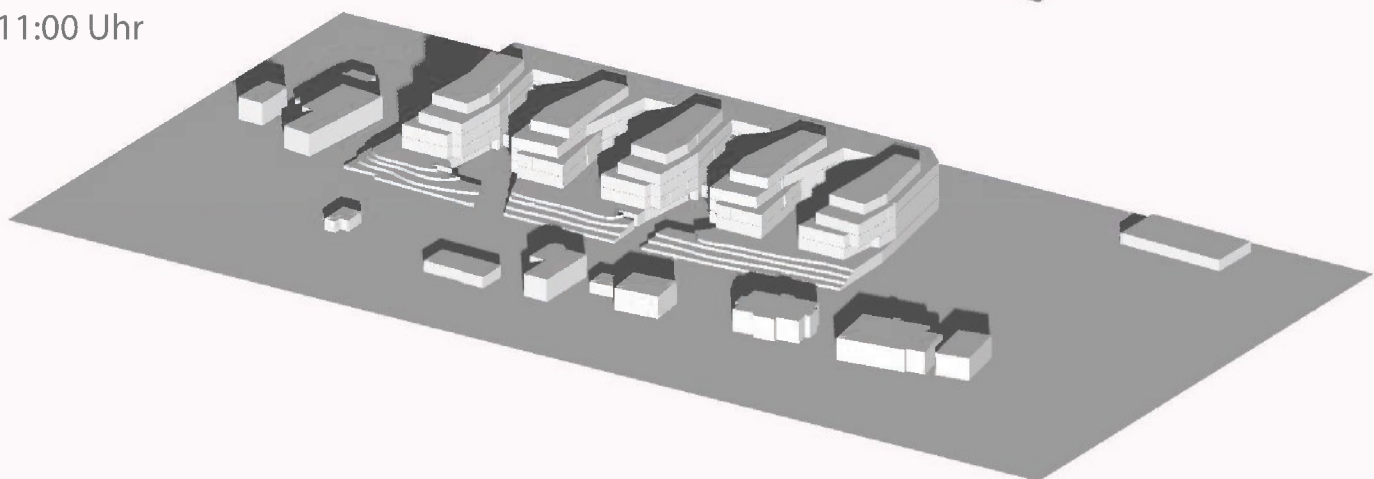
09:00 Uhr



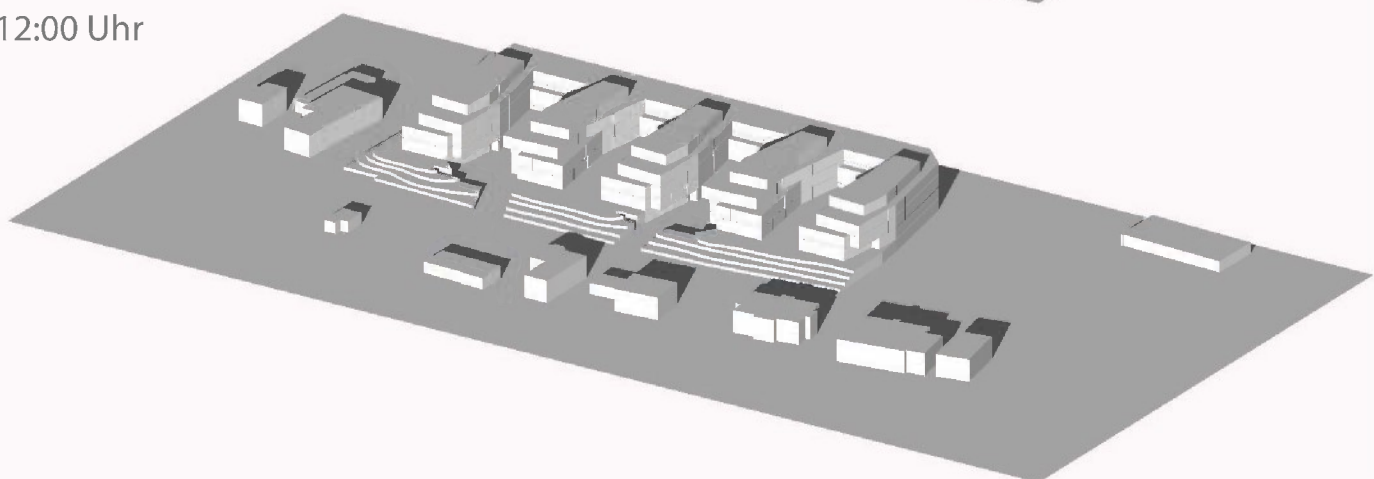
10:00 Uhr



11:00 Uhr

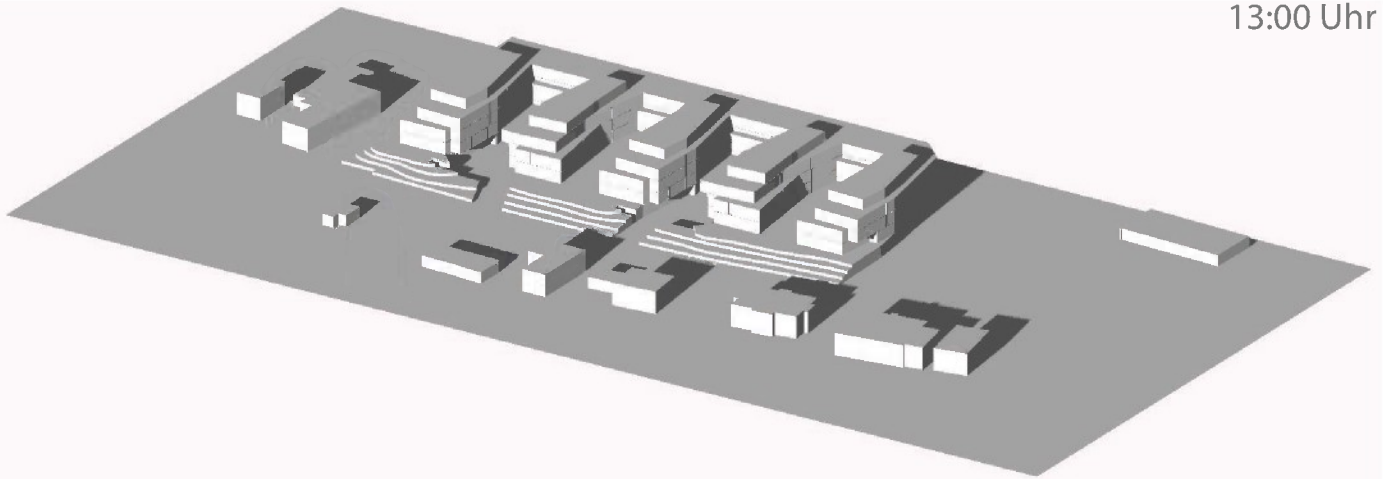


12:00 Uhr

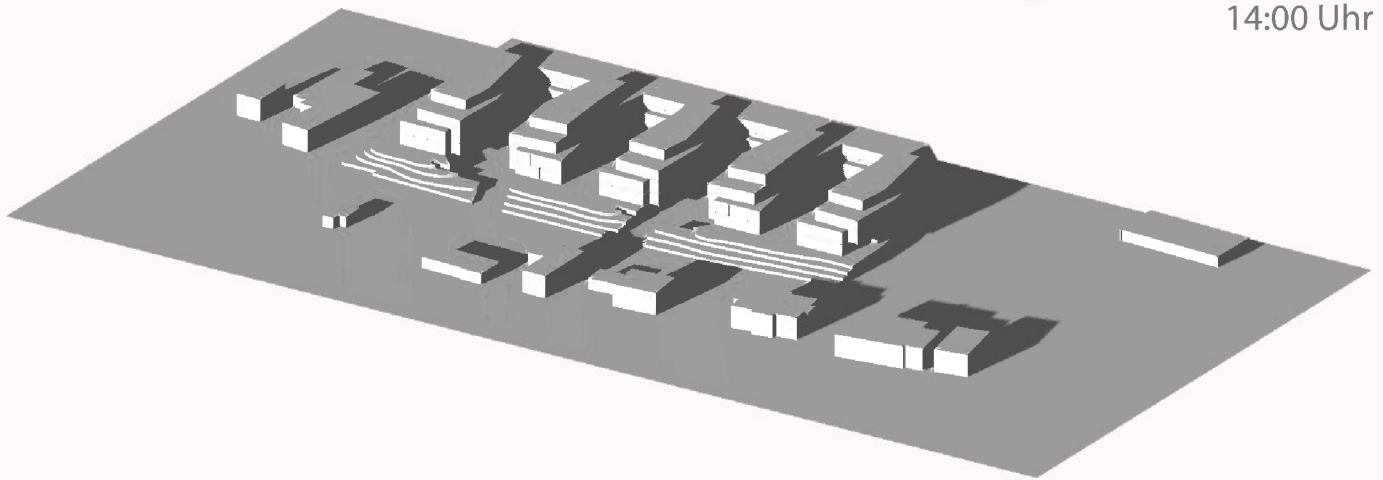


Alte Sülldorfer Landstraße
17. Januar / 24. November - Blickwinkel Südost

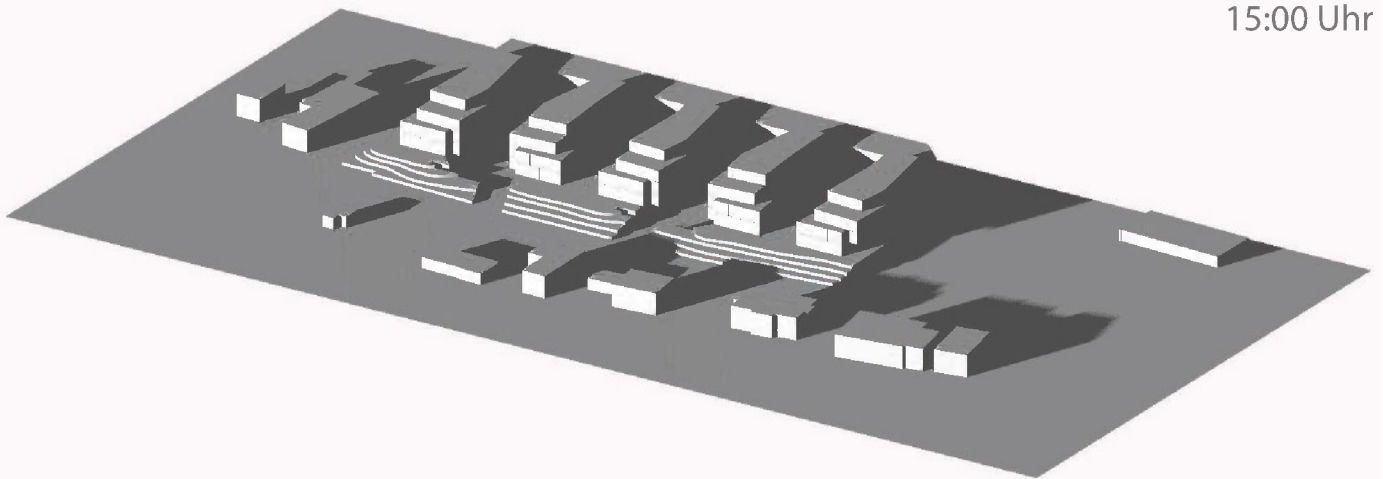
13:00 Uhr



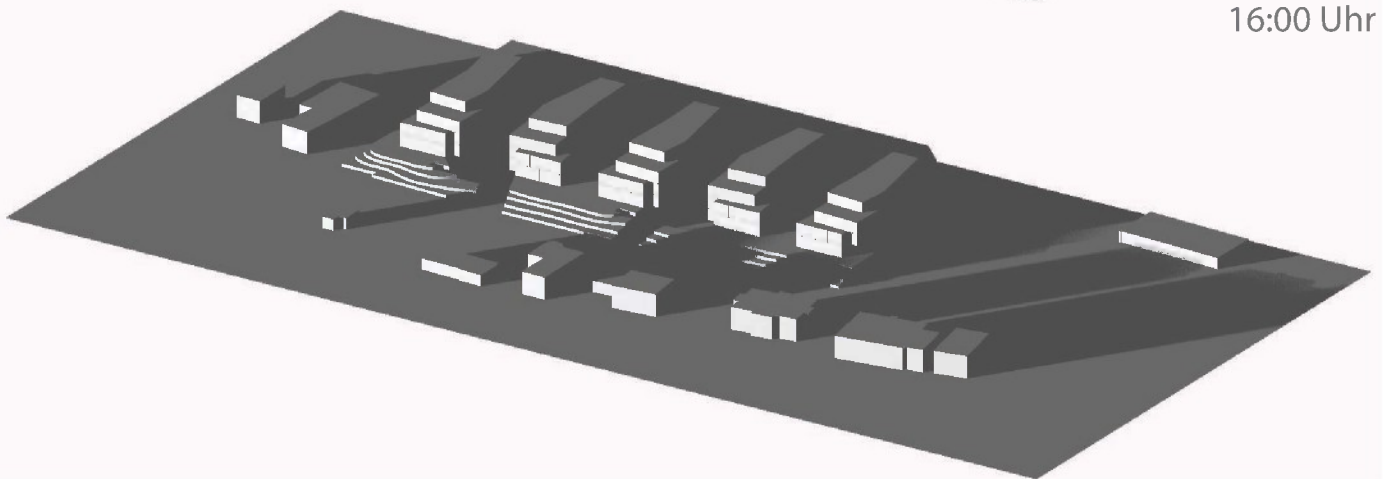
14:00 Uhr



15:00 Uhr

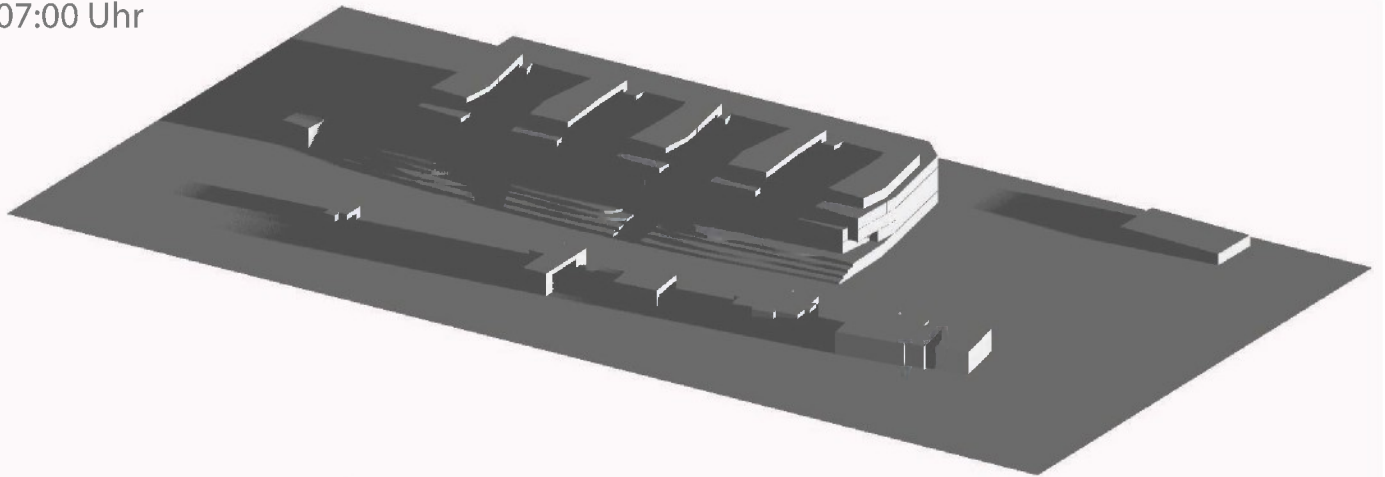


16:00 Uhr

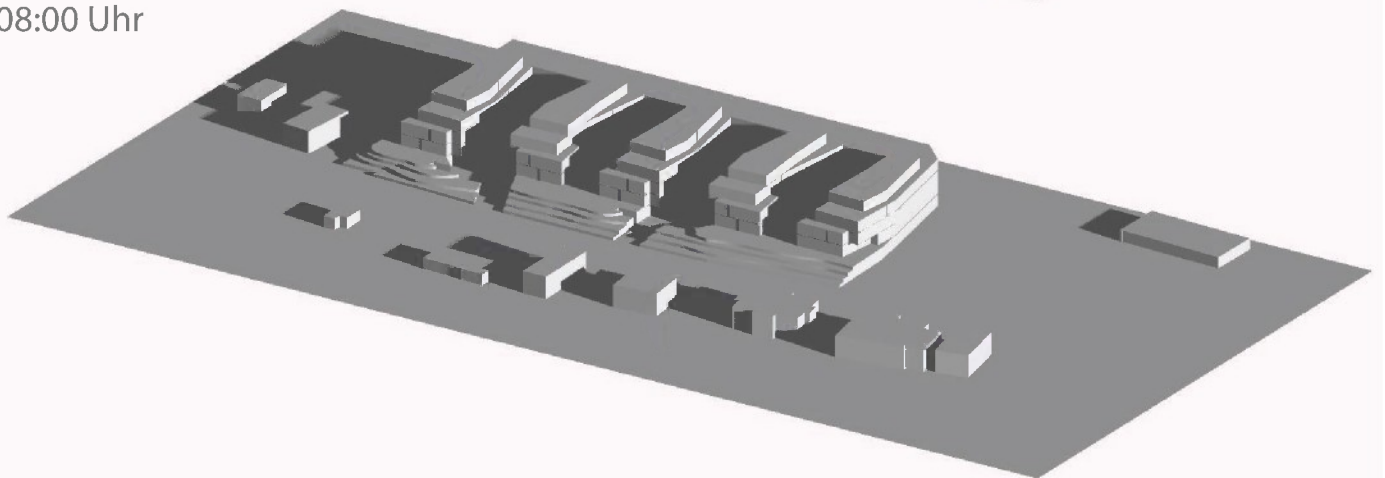


Alte Sülldorfer Landstraße
21. März / 21. September - Blickwinkel Südost

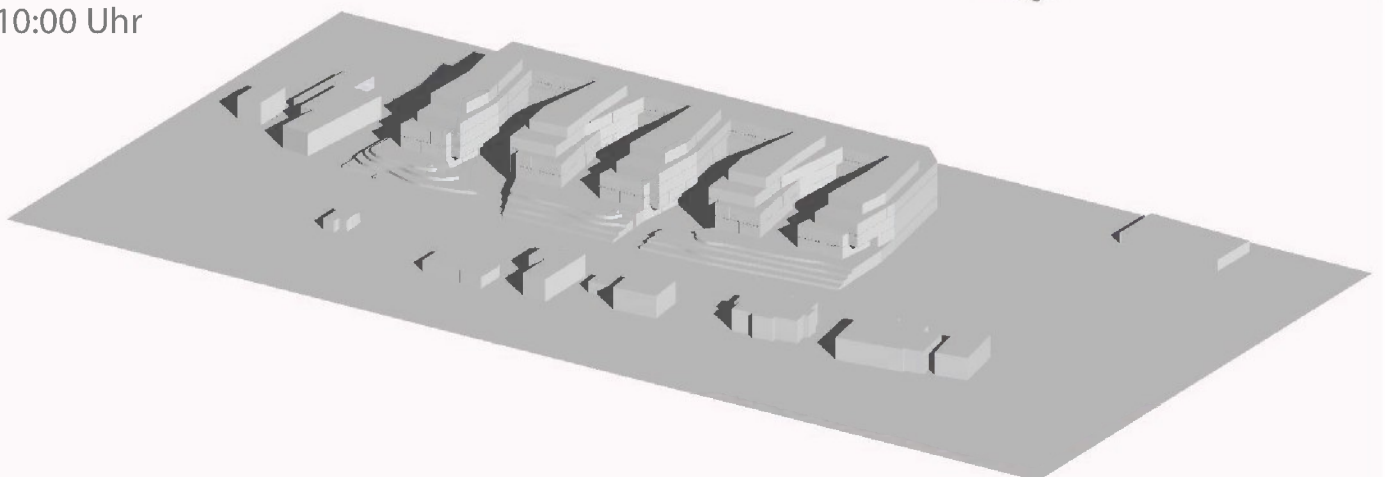
07:00 Uhr



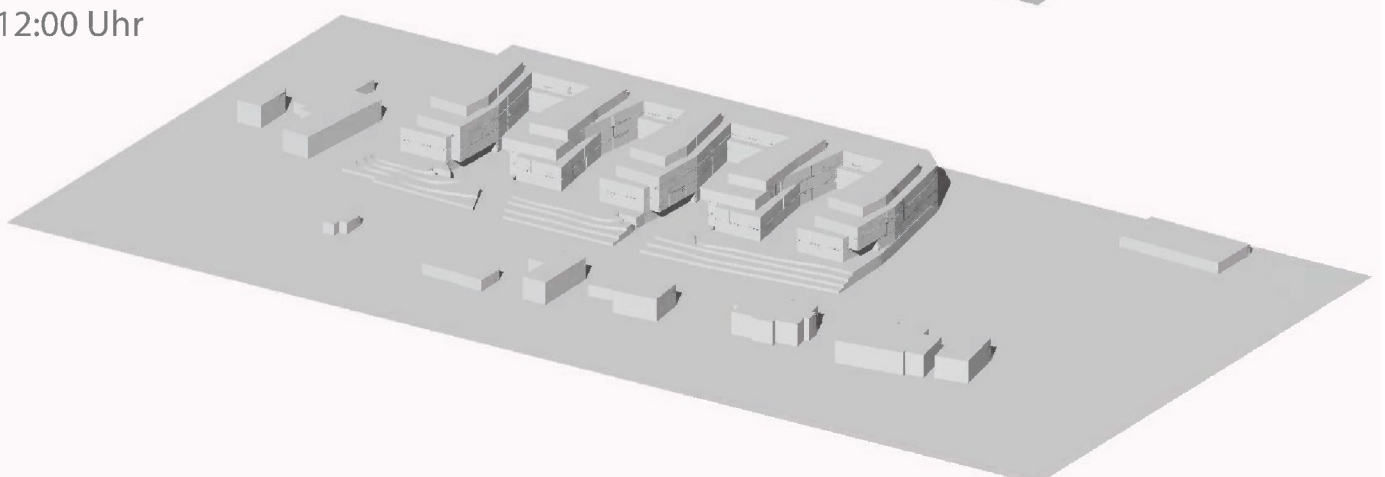
08:00 Uhr



10:00 Uhr

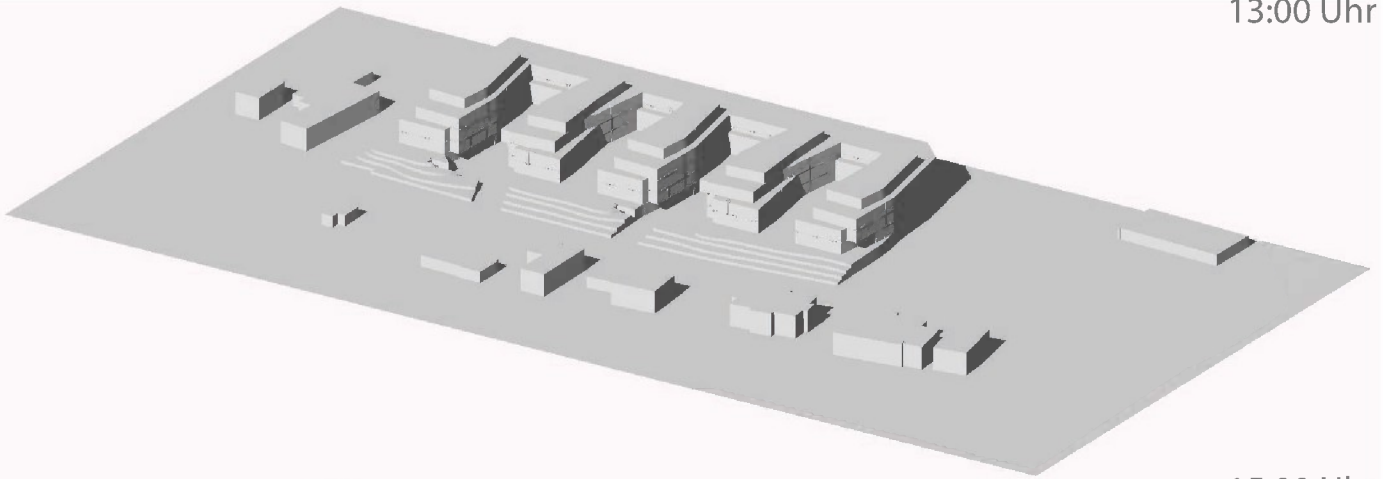


12:00 Uhr

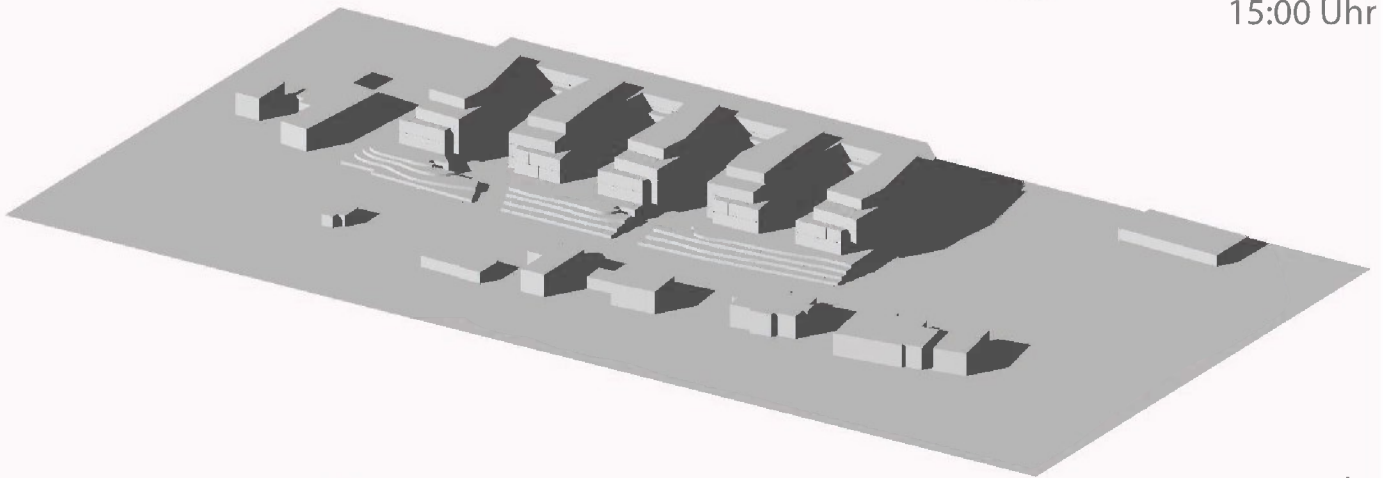


Alte Sülldorfer Landstraße
21. März / 21. September - Blickwinkel Südost

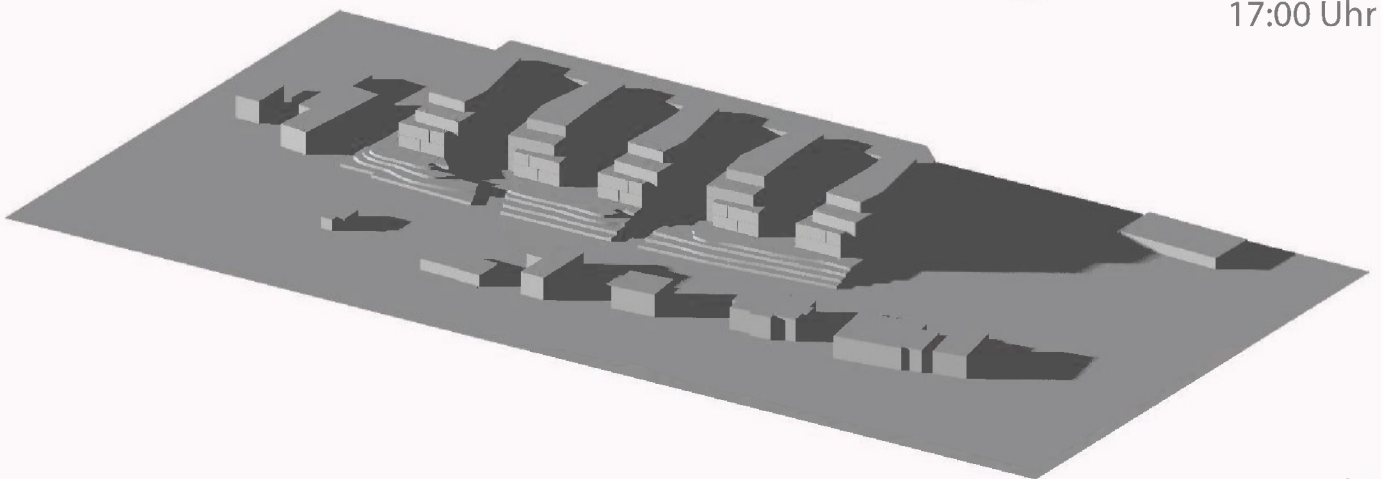
13:00 Uhr



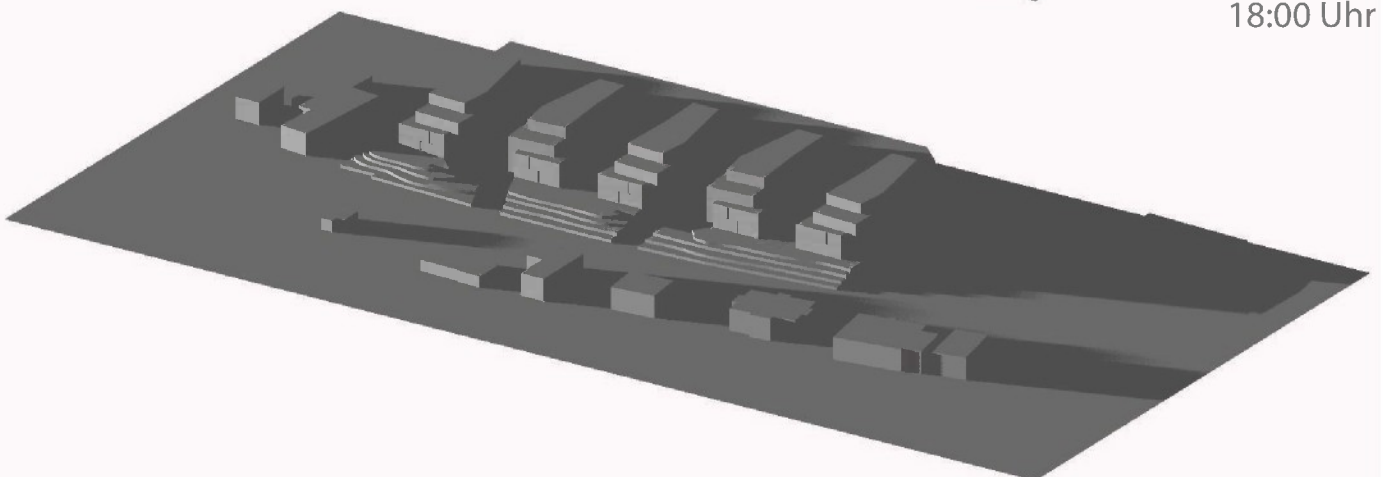
15:00 Uhr



17:00 Uhr

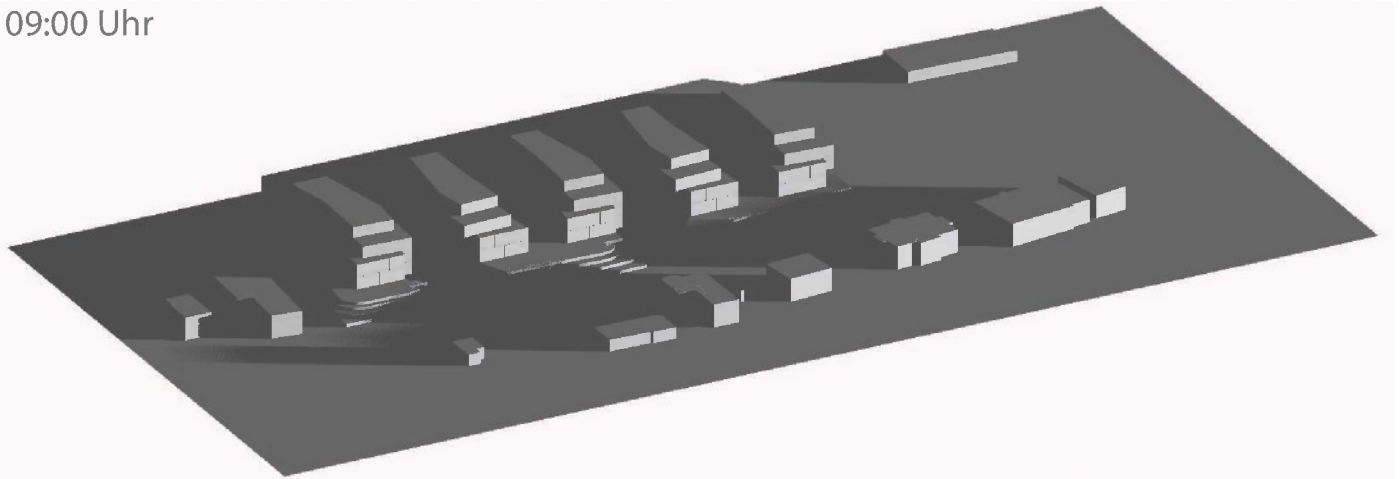


18:00 Uhr

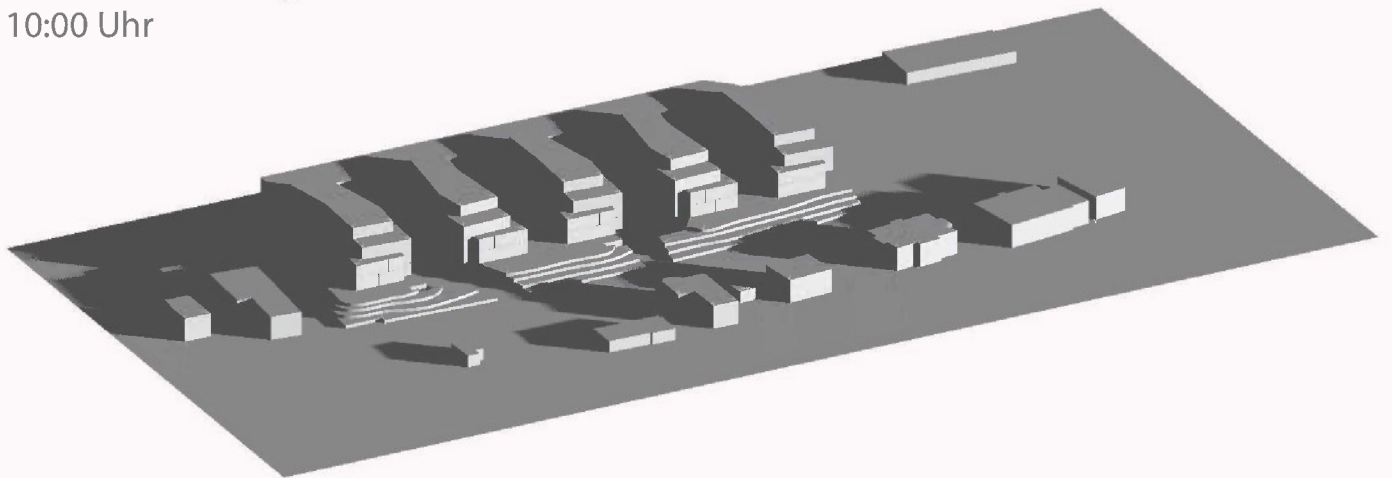


Alte Sülldorfer Landstraße
17. Januar / 24. November - Blickwinkel Südwest

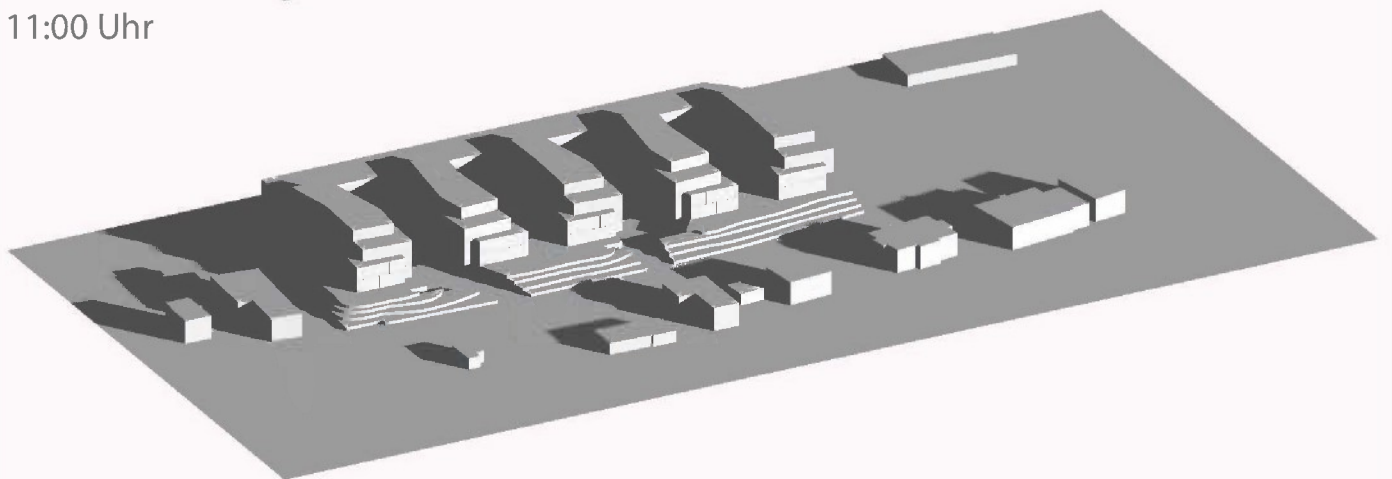
09:00 Uhr



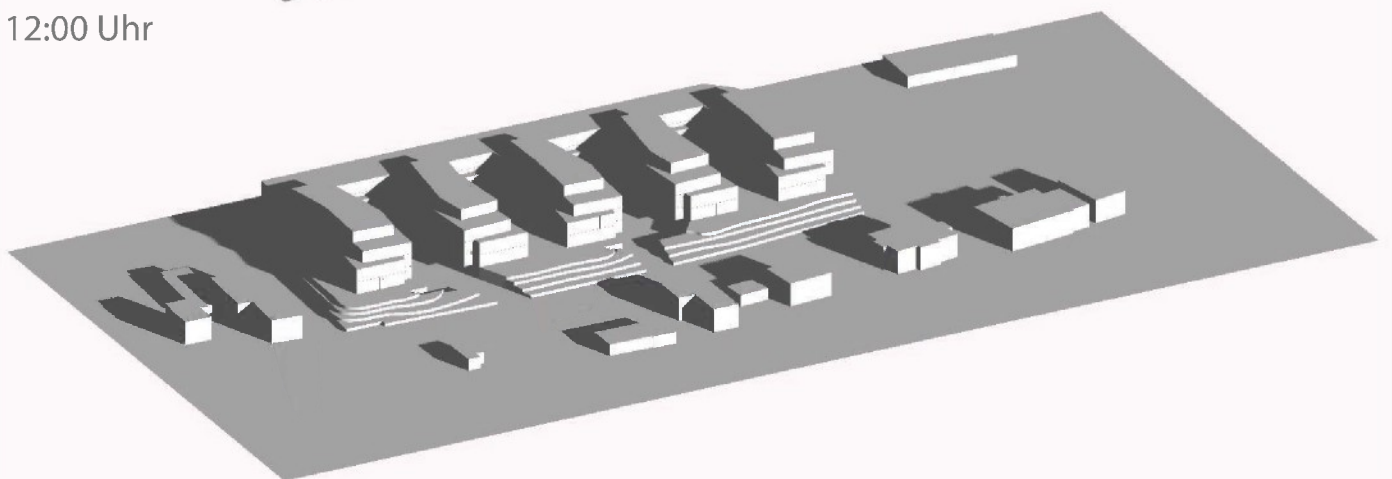
10:00 Uhr

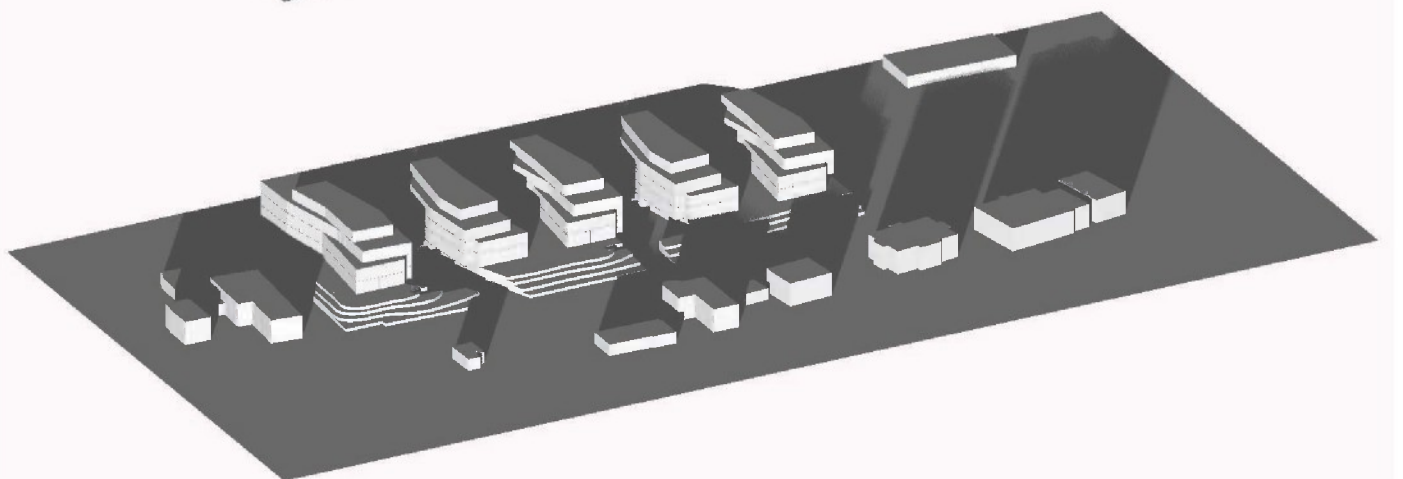
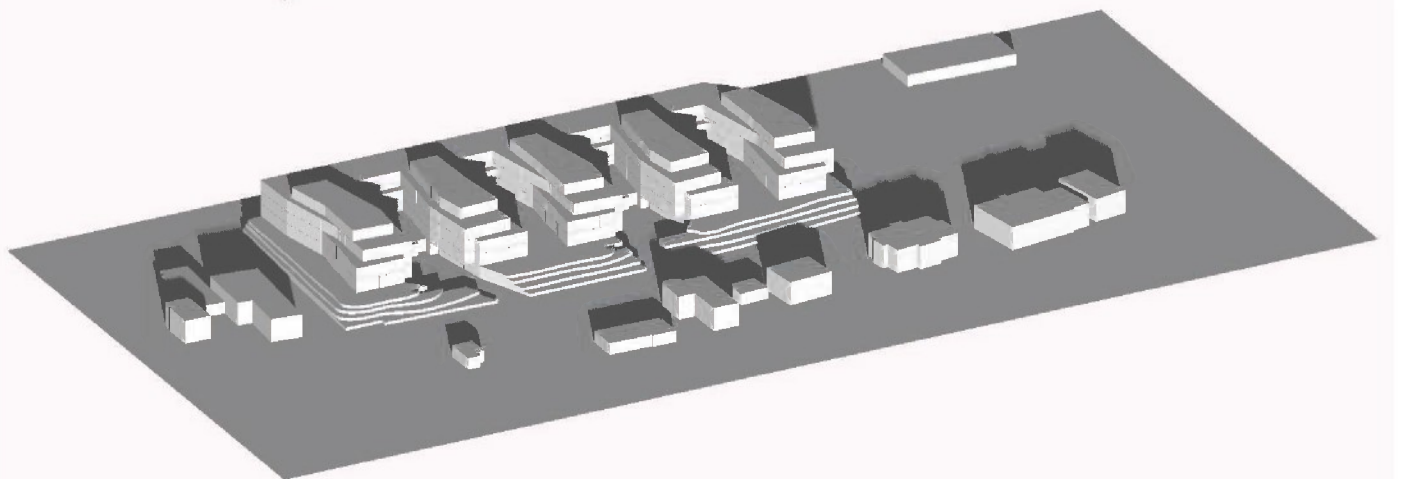
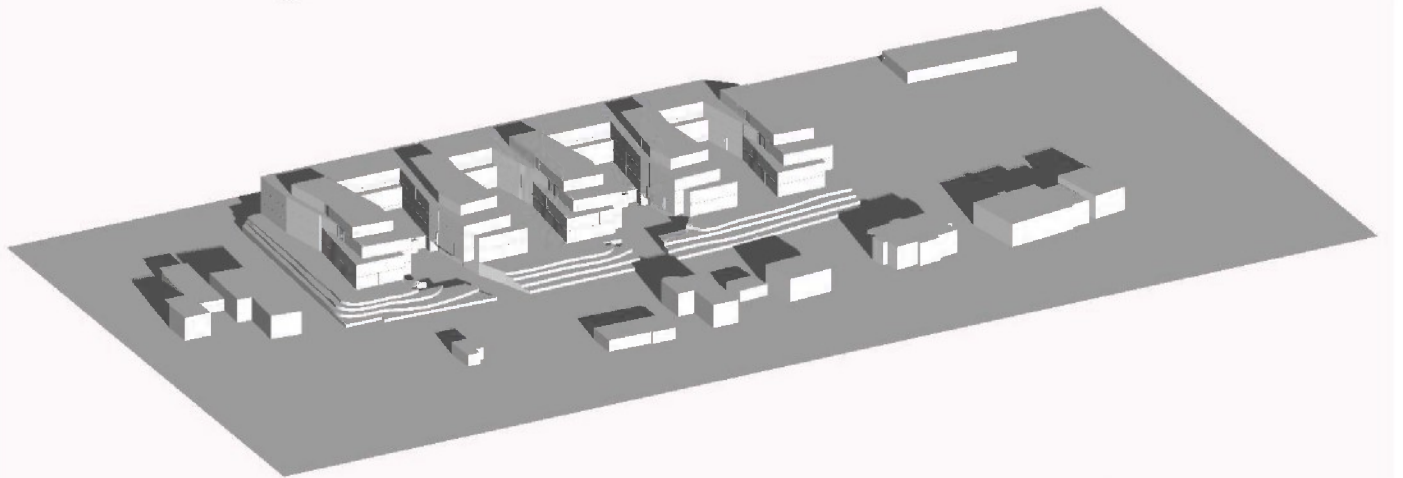
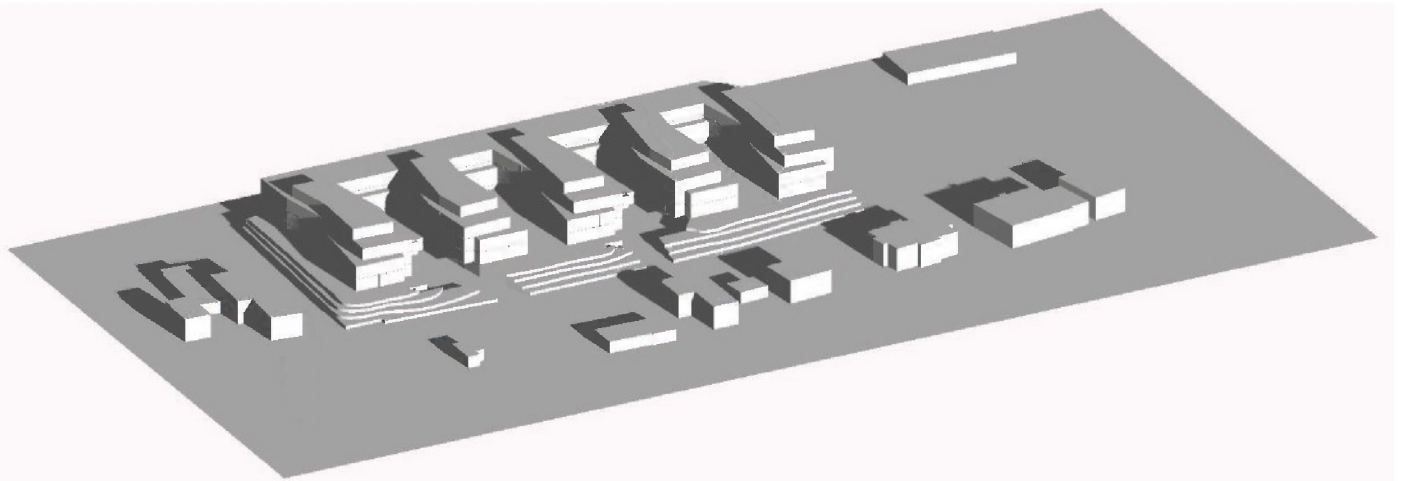


11:00 Uhr



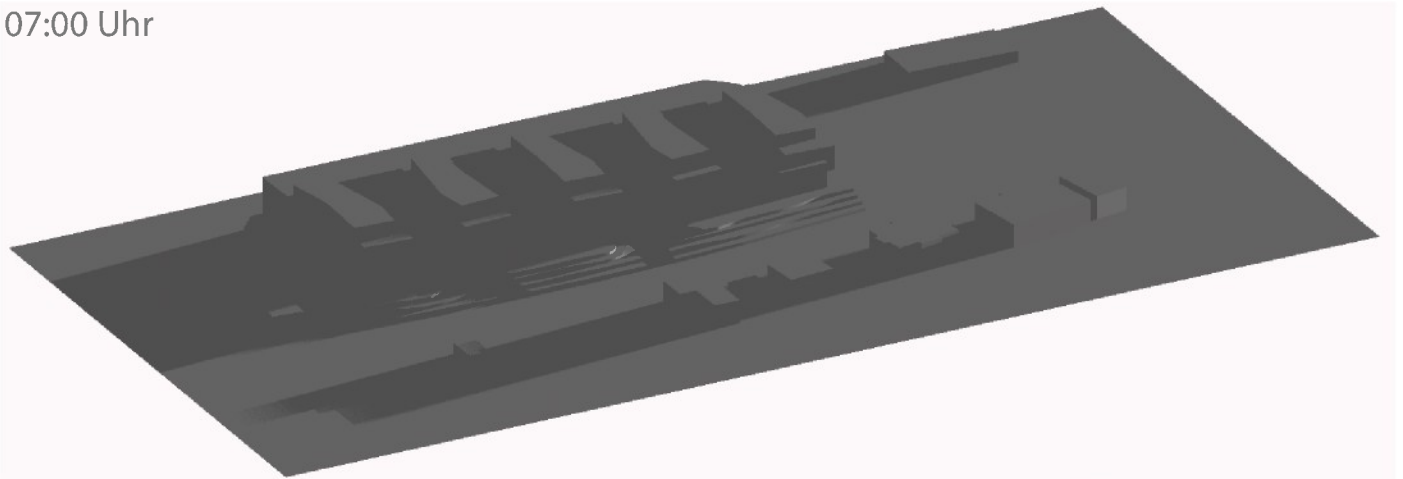
12:00 Uhr



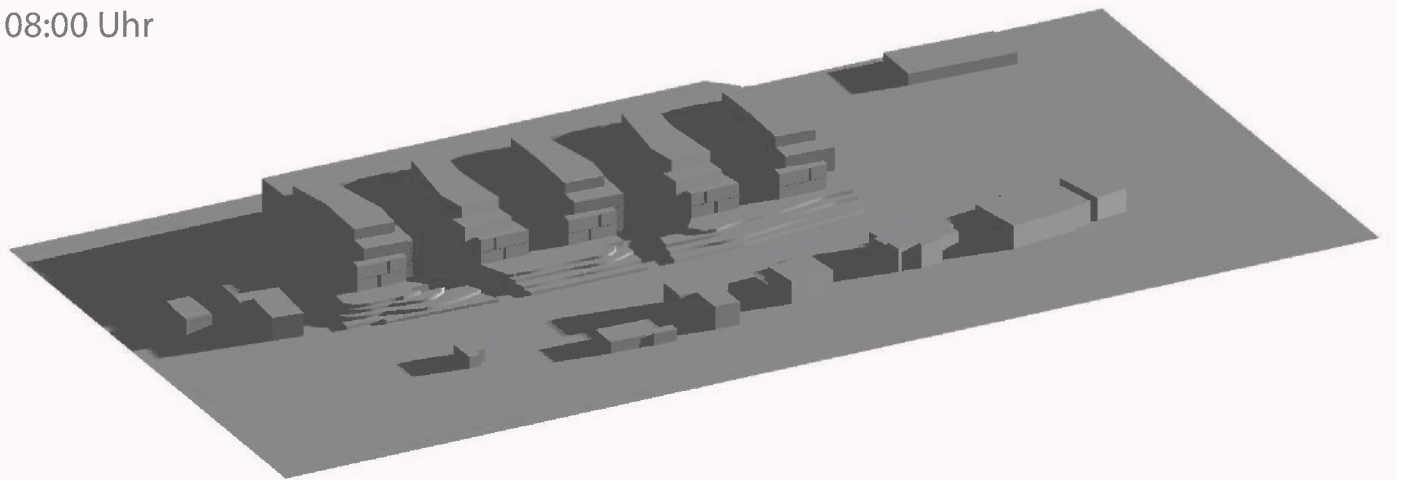


Alte Sülldorfer Landstraße
21. März / 21. September - Blickwinkel Südwest

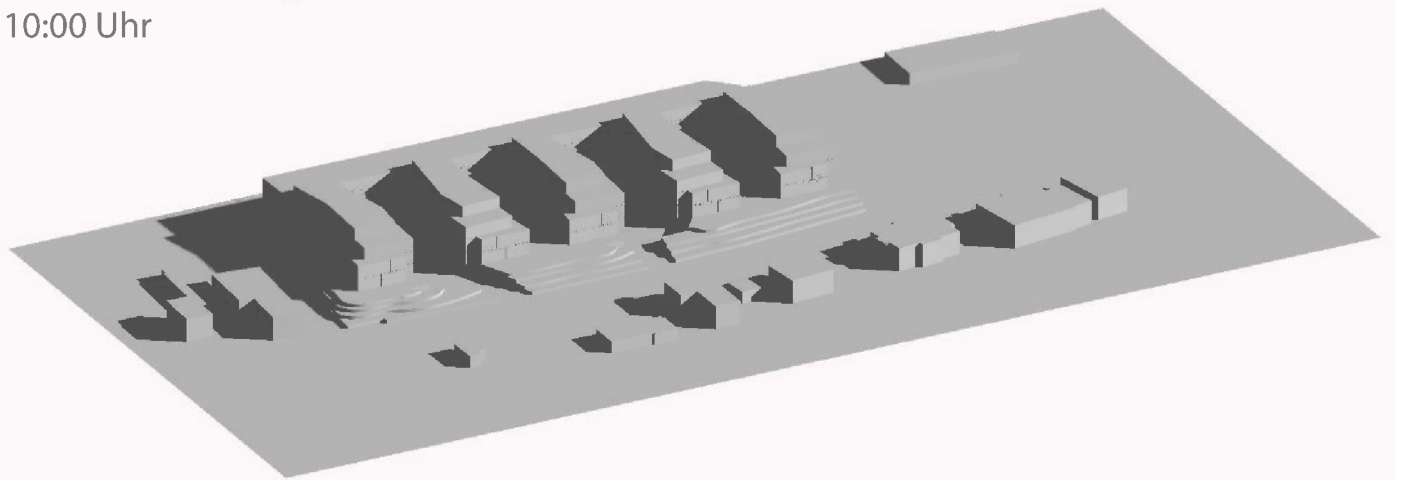
07:00 Uhr



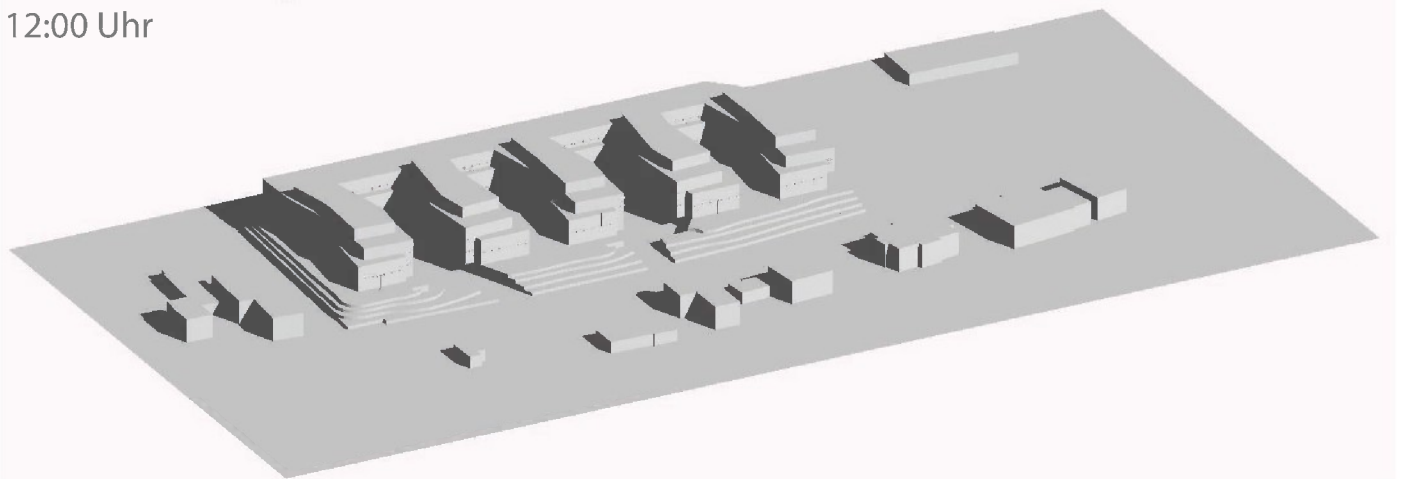
08:00 Uhr



10:00 Uhr

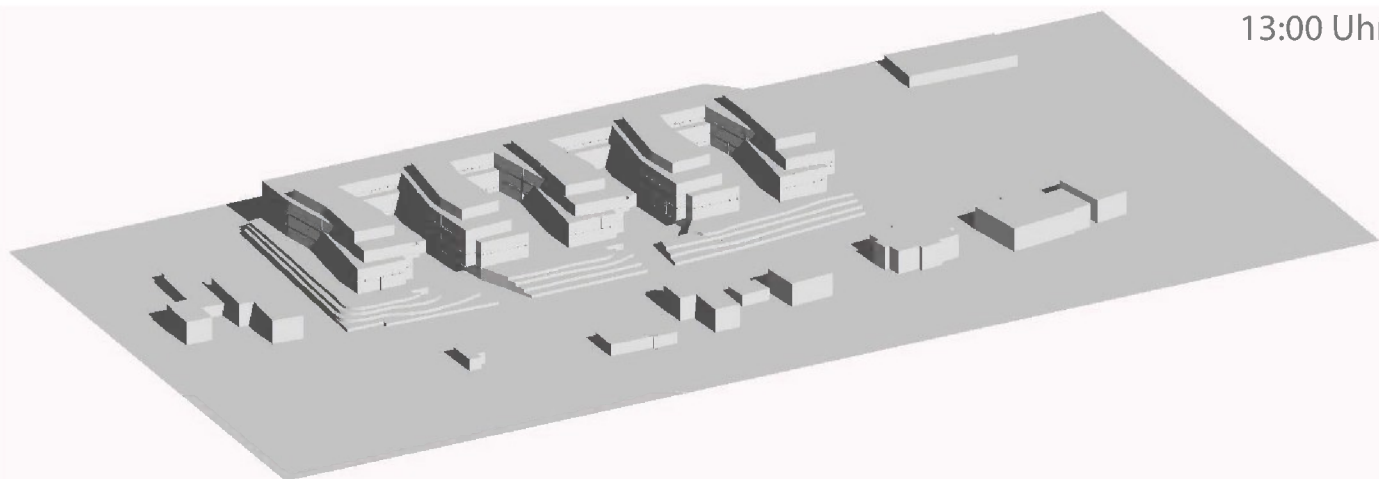


12:00 Uhr

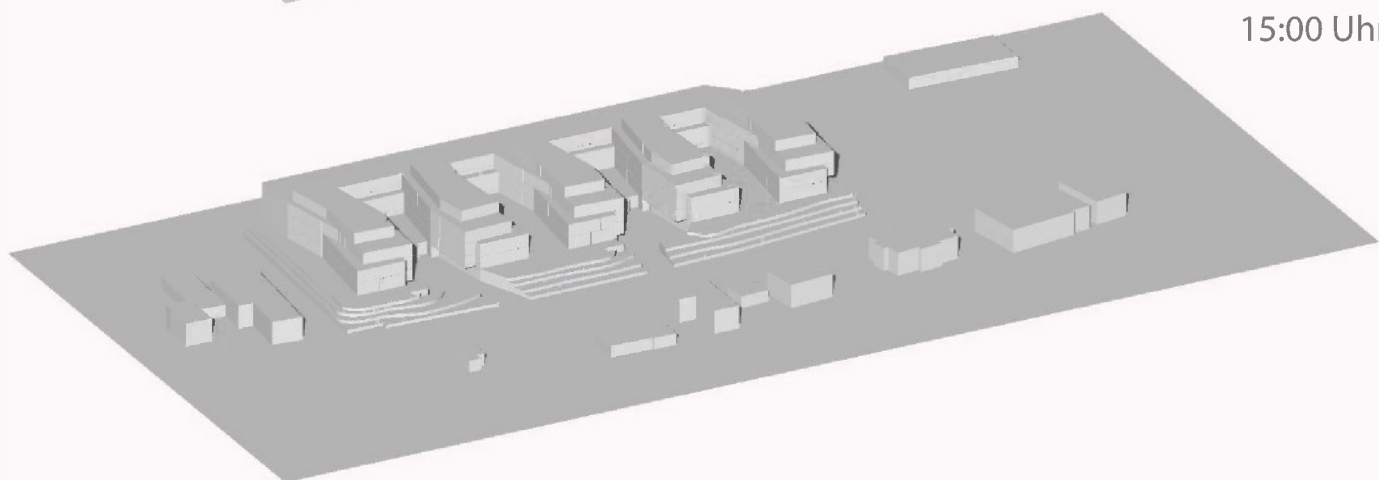


Alte Sülldorfer Landstraße
21. März / 21. September - Blickwinkel Südwest

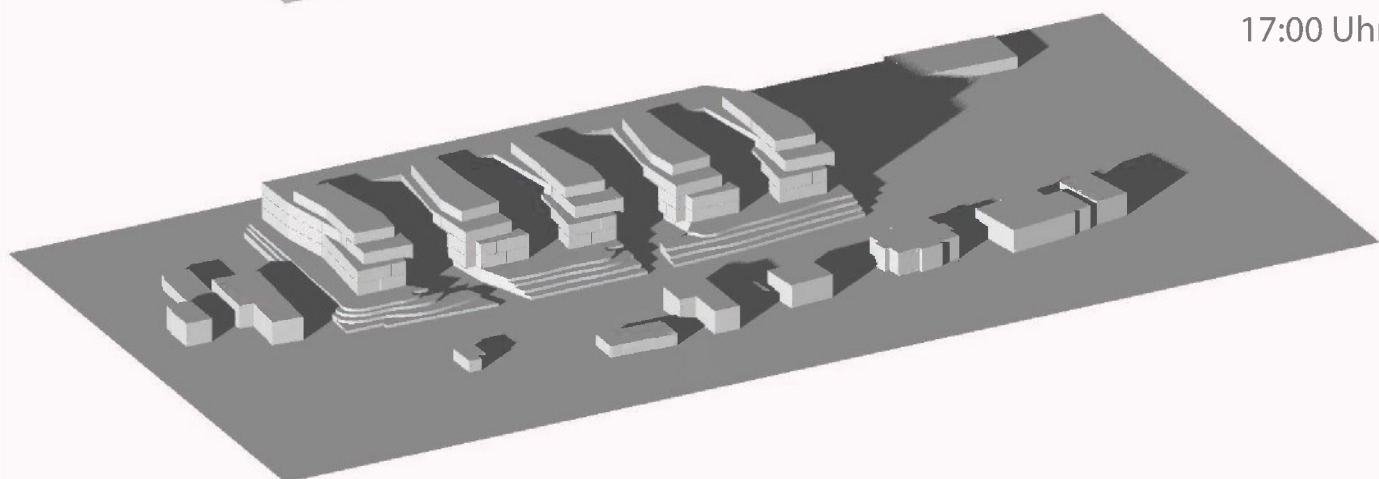
13:00 Uhr



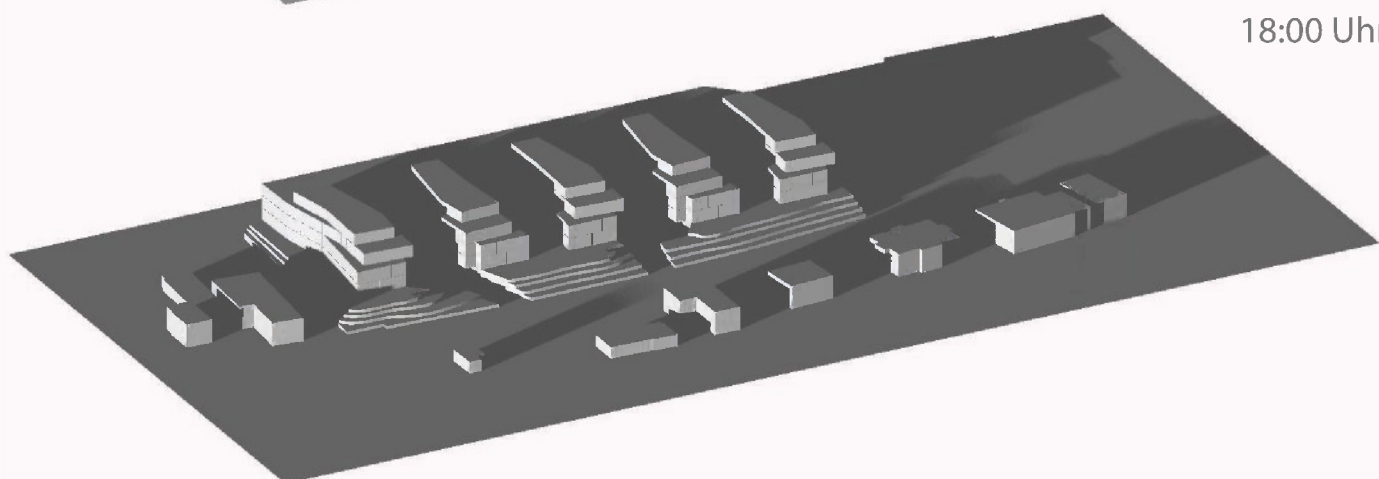
15:00 Uhr



17:00 Uhr



18:00 Uhr



■ Besonnung der geplanten Baukörper am 17. Januar und 24. November
(DIN 5034-1 angestrebte Besonnungsdauer: 1 Stunde)

Ansicht West

Ansicht Ost

A

13	12		
11	10	9	
8	7		5
4	3	2	1

		12	13
	9	10	11
	6	7	8
1	2	3	4

B

	15	14		
13		11	10	
9		8		6
5	4	3	2	1

		14	15	
	10		12	13
	7		8	9
1	2	3	4	5

C

	16	15		
14		12	11	
10		8		6
5	4	3	2	1

		15	16	
	11		13	14
	7		9	10
1	2	3	4	5

D

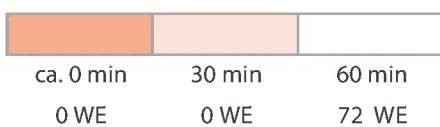
	15	14		
13		11	10	
9		8		6
5	4	3	2	1

		14	15	
	10		12	13
	7		8	9
1	2	3	4	5

E

13	12		
11	10	9	
8	7		5
4	3	2	1

		12	13
	9	10	11
	6	7	8
1	2	3	4



■ Besonnung der geplanten Baukörper am 21. März und 21. September

(DIN 5034-1 angestrebte Besonnungsdauer: 4 Stunden)

Hinweis: Das Eingangsgeschoss (UG) ist hier nicht dargestellt, weil die Wohnungen als Maisonettewohnungen organisiert sind.

Ansicht West

Ansicht Ost

A

13	12		
11	10	9	
8	7		5
4	3	2	1

		12	13
	9	10	11
6		7	8
1	2	3	4

B

15	14		
13	11	10	
9	8		6
5	4	3	2
			1

		14	15
	10	12	13
7		8	9
1	2	3	4
			5

C

16	15		
14	12	11	
10	8		6
5	4	3	2
			1

		15	16
	11	13	14
7		9	10
1	2	3	4
			5

D

15	14		
13	11	10	
9	8		6
5	4	3	2
			1

		14	15
	10	12	13
7		8	9
1	2	3	4
			5

E

13	12		
11	10	9	
8	7		5
4	3	2	1

		12	13
	9	10	11
6		7	8
1	2	3	4



■ Ergebnisse der Verschattungssimulation

Die Verschattungsuntersuchung hat ergeben, dass die Neubebauung aufgrund der vorhandenen Abstände und ihrer Orientierung zur Sonne keine bestehenden Nachbargebäude verschatten wird.

Eine Eigenverschattung der Neubebauung betrifft auch nur einige wenige Wohneinheiten. Die geplanten Abstände und die abknickenden Kubaturen der Baukörper lassen bei einigen Wohneinheiten eine Unterschreitung der Zielwerte der DIN erkennen. Die in der Entscheidung des OVG Berlin geforderte zweistündige Besonnung wird jedoch bei allen Einheiten erreicht.

Mit einer durchgesteckten Grundrissgestaltung und nach Süden gerichteten Loggien können gewisse Einschränkungen durch die abknickenden Baukörper gut ausgeglichen werden.

Baublock A

In dem Baublock A erreichen alle geplanten 13 Wohneinheiten am 17. Januar / 24. November eine einstündige Besonnung im Sinne der DIN 5034-1.

Am 21. März / 21. September erreichen alle 13 Wohneinheiten den Zielwert einer vierstündigen Besonnung vollständig.

Baublock B

In dem Baublock B erreichen alle geplanten 15 Wohneinheiten am 17. Januar / 24. November eine einstündige Besonnung im Sinne der DIN 5034-1.

Am 21. März / 21. September erreichen 6 von 15 Wohneinheiten den Zielwert einer vierstündigen Besonnung nicht vollständig. Dabei handelt es sich um die Nordwohnung im Erdgeschoss [5] mit 2 Stunden, die mittleren Wohnungen im Erdgeschoss [3] und [4] mit je 2 Stunden, die Nordwohnung im 1. OG [9] mit 3 Stunden, die mittleren Wohnungen [11] mit 2,5 Stunden und [12] mit 3,5 Stunden. Die in der Entscheidung des OVG Berlin geforderte zweistündige Besonnung wird bei allen 15 Einheiten erreicht.

Baublock C

In dem Baublock C erreichen alle 16 Wohneinheiten am 17. Januar / 24. November die angestrebte einstündige Besonnung gemäß DIN 5034-1.

Am 21. März / 21. September erreichen 8 von 16 Wohneinheiten den Zielwert einer vierstündigen Besonnung nicht vollständig. Dabei handelt es sich um die Nordwohnung im

Erdgeschoss [5] mit 2 Stunden, die mittleren Wohnungen im Erdgeschoss [4] und [3] mit je 2 Stunden, die mittlere Wohnung im Erdgeschoss [2] mit 2,5 Stunden, die Nordwohnung im 1. OG [10] mit 3 Stunden, die mittlere Wohnung im 1. OG [8] mit 2,5 Stunden, die mittlere Wohnung im 1. OG [9] mit 2 Stunden, die mittlere Wohnung im 2. OG [12] mit 2,5 Stunden und die mittlere Wohnung im 2. OG [13] mit 3 Stunden. Die in der Entscheidung des OVG Berlin geforderte zweistündige Besonnung wird bei allen 16 Einheiten erreicht.

Baublock D

In dem Baublock D erreichen alle 15 Wohneinheiten am 17. Januar / 24. November die angestrebte einstündige Besonnung gemäß DIN 5034-1.

Am 21. März / 21. September erreichen 6 von 15 Wohneinheiten den Zielwert einer vierstündigen Besonnung nicht vollständig. Dabei handelt es sich um die Nordwohnung im Erdgeschoss [5] mit 2 Stunden, die mittlere Wohnungen im Erdgeschoss [4] und [3] mit je 2 Stunden, die Nordwohnung im 1. OG [9] mit 3 Stunden, die mittlere Wohnung im 2. OG [11] mit 2,5 Stunden und die mittlere Wohnung im 2. OG [12] mit 3,5 Stunden. Die in der Entscheidung des OVG Berlin geforderte zweistündige Besonnung wird bei allen 15 Einheiten erreicht.

Baublock E

Bei dem Baublock E erreichen alle 13 Wohneinheiten am 17. Januar / 24. November die angestrebte einstündige Besonnung gemäß DIN 5034-1.

Am 21. März / 21. September erreichen alle 13 Wohneinheiten den Zielwert einer vierstündigen Besonnung.

Fazit

Die Untersuchung der Auswirkungen der Verschattung hat geringfügige Einschränkungen innerhalb der geplanten Neubebauung ergeben. Die geplante Neubebauung löst keine Mehrverschattungen bei bestehenden umgebenden Gebäuden aus.

Die Untersuchung einer möglichen Eigenverschattung hat bei dem sehr niedrigen Sonnenstand am 17. Januar keine Einschränkungen ergeben. Dieses Ergebnis erreichen nur wenige Nachverdichtungsprojekte.

Am 21. März werden einige Wohneinheiten, die zu den inneren Höfen orientiert sind, etwas weniger belichtet. Alle Wohneinheiten erreichen jedoch mindestens eine zweistündige Besonnung.

Bebauungsplan Rissen 52

Verschattungsstudie

Untersuchung der entstehenden Verschattung an spezifischen Tagen im Jahr

März 2017

